

PAT-NO: JP410264494A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10264494 A
TITLE: MARKING METHOD FOR PLASTIC LENS OF SPECTACLES
PUBN-DATE: October 6, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKESHITA, KATSUYOSHI	
KOMATSU, HIROMI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEIKO EPSON CORP N/A	

APPL-NO: JP09077576

APPL-DATE: March 28, 1997

INT-CL (IPC): B41M001/30 , G02C007/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the problem that a mark is stripped through ball grinding work, or the like, by making the surface of a spectacle plastic lens subjected to water/oil repellent treatment using a pad printing ink containing a pigment, a modified epoxy resin, and the like, added with a fluorine based surfactant.

SOLUTION: A progressive focal point plastic lens having an antireflection film subjected to water/oil repellent treatment and a rest contact angle of about 100° with respect to the water is marked with a horizontal line, a fitting point and a neighborhood part by stencil printing. A pad printing ink containing a pigment, a modified epoxy resin and a solvent added with a fluorine based surfactant is employed for marking. According to the method, the mark is prevented from being stripped even if the plastic lens is subjected to ball grinding. Furthermore, machining miss can be prevented because the performance on the surface of the lens is invariant after the mark is erased.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撈水撈油処理を施した眼鏡用プラスチックレンズの表面に、(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤を含有するパット印刷用インキに(D) フッ素系界面活性剤を含有させたインキ、を用いてマーキングを行うことを特徴とする眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 眼鏡用プラスチックレンズは、フレームに枠入れする前は円形であり、この円形レンズを装用者の処方に従って、枠入れ加工を行う。枠入れ加工時の作業としては、レンズの度数、乱視軸等の測定、玉摺り加工等が挙げられるが、その際には、高い精度が要求される。特に、レンズ上の位置によって度数が変わり、また独自の非点収差分布をもっている累進焦点レンズにおいては、度数測定も容易ではなく、作業者は高度な技術が必要とする。そのため、作業者が簡単かつ正確に枠入れ加工を行えるよう、予めレンズ表面に位置決め等のマーキングを行っている。例えば、特開平6-347615号公報では累進焦点レンズ表面に度数測定ガイド印を、消去可能なインキで描くことにより、初心者でも容易に度数測定ができるようにするための技術が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、現在使用されている一般的な、スタンプ印刷用インキや筆記用インキを用いて、撈水撈油処理を施したプラスチックレンズにマーキングを行うと、インキをはじいたり、又印刷後、加工中にインキが剥がれたりする問題点を有していた。また、簡単には剥がれにくいインキであっても、レンズ加工後マーキングが必要なくなった時に、エタノール等の溶剤で拭き取らなくてはならないため、消去性に優れていることも必要である。

【0004】 そこで本発明は、このような問題点を解決するもので、その目的とするところは、眼鏡用プラスチックレンズのマーキングを行った後に玉摺加工等を行っても、マーキングが剥がれることなく、かつ、玉摺加工等を行った後にエタノールを用いて簡単にマーキングを取ることができる、眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法を提供することにある。また、その結果、枠入れ加工等の作業を容易かつ正確に行うことができ、また、消したマーキングの跡のレンズ表面性能に変化を起こさず、加工ミスや不良品等の発生を防ぐことができる、眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法は、撈水撈油処理を施した眼鏡用プラスチックレンズの表面に、(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤を含有するパット印刷用インキに(D) フッ素系界面活性剤を含有させたインキ、を用いてマーキングを行うことを特徴とする。

【0006】 このため、本発明の眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法を用いると、眼鏡用プラスチックレンズのマーキングを行った後に玉摺加工等を行っても、マーキングが剥がれることなく、かつ、玉摺加工等を行った後にエタノールを用いて簡単にマーキングを取ることができる。また、この結果、枠入れ加工等の作業を容易かつ正確に行うことができ、また、消したマーキングの跡のレンズ表面性能に変化がないため、加工ミスや不良品等の発生を防ぐことができる。

【0007】 パット印刷用インキには(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤が含有されている。(A) の顔料としては、ニトロ顔料、アゾ系顔料、アントラキノン系顔料、フタロシアニン系顔料、トリフェニルメタン系顔料、キサンテン系顔料、ジオキサジン系顔料、キナクリドン系顔料等の有機顔料が挙げられる。顔料としてはこの有機顔料に無機顔料を加えるとより効果的である。(C) の溶剤としては、沸点が180℃以上の高沸点溶剤が好ましい。

【0008】 パット印刷用インキに含有させる(D) のフッ素系界面活性剤としては、陰イオン性、陽イオン性又は非イオン性の界面活性剤を使用することができる。具体的な例としては、フロラードFC-135、同-171、同-430、同-725(住友スリーエム(株)製)が挙げられる。

【0009】 パット印刷用インキは、他の用途に使用される、例えば、印刷用インキ、筆記用インキ等の、インキと比較して、画線濃度が高いため、撈水撈油処理を施したプラスチックレンズの表面においてもインキがにじまない。また、従来のパット印刷用インキではなく、フッ素系界面活性剤を含有するパット印刷用インキを用いたことにより、撈水撈油処理を施したプラスチックレンズの表面においてもはじかれることなく、鮮明にマーキングを行うことが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、実施例により本発明を、詳しく説明するが、本発明はこれ等に限定されるものではない。

【0011】 (実施例1) 累進焦点のプラスチックレンズ(撈水撈油処理を施した反射防止膜を有するレンズである。水に対する静止接触角は、100°である。)に、水平線、フィッティングポイント及び近用部のマーキングを、凹版印刷で行った。インキとしては、(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤を含有す

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-264494

(43) 公開日 平成10年(1998)10月6日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 M 1/30

B 4 1 M 1/30

Z

G 0 2 C 7/02

G 0 2 C 7/02

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-77576

(22) 出願日 平成9年(1997)3月28日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 竹下 克義

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(72) 発明者 小松 ひろみ

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法

(57) 【要約】

【課題】眼鏡用プラスチックレンズのマーキングを行った後に玉摺加工等を行っても、マーキングが剥がれることなく、かつ、玉摺加工等を行った後にエタノールを用いて簡単にマーキングを取ることができるようにして、枠入れ加工等の作業を容易かつ正確に行う。

【解決手段】撈水撈油処理を施した眼鏡用プラスチックレンズの表面に、(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤を含有するパット印刷用インキに(D) フッ素系界面活性剤を含有させたインキ、を用いてマーキングを行うことを特徴とする眼鏡用プラスチックレンズのマーキング方法。

るパット印刷用インキに(D)フッ素系界面活性剤を含有させたインキを用いた。このインキの組成は下記のとおりである。

【0012】(A) 顔料

ロリッドインキRM-41097(ツェラー製)100g

(B) 変性エポキシ樹脂

ビスフェノールF系エポキシ樹脂(商品名:エピコート807 油化シェルエポキシ(株)製)20g

(C) 溶剤

ジエチレングリコールモノブチルエーテル30g

(D) フッ素系界面活性剤

パーフルオロアルキルポリオキシエチレンエタノール0.1g

マーキングの耐久試験は、次の方法で行った。

【0013】(1) マーキングを行った直後のマーキングの外観を評価する外観試験

(2) レンズを包装し、輸送を行い、レンズを取り出した後のマーキングの外観を評価するマーキングの外観試験。

【0014】(3) (2)のレンズの玉摺りを行い、乾いたタオルで水を拭き取った後のマーキングの外観を評価する外観試験。

【0015】(4) (3)のレンズのマーキングを、エタノールで拭き取った後のマーキングの跡残りを評価する外観試験。

【0016】(実施例2) 実施例1と同様なレンズを用い、水平線・フィッティングポイント・近用部のマーキングを、凸版印刷で行った。インキとしては、(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤を含有するパット印刷用インキに(D) フッ素系界面活性剤を含有させたインキを用いた。このインキの組成は下記のとおりである。

【0017】(A) 顔料

有機顔料として、ジオキサジンバイオレット30g

無機顔料として、酸化チタン10g

(B) 変性エポキシ樹脂

デナコール1101(ナガセ化成工業(株)製)30g

(C) 溶剤

* ジエチレングリコールモノエチルエーテル35g

(D) フッ素系界面活性剤

フロラードFC-430(住友スリーエム(株)製)

0.1g

実施例1及び2でマーキングを行ったレンズの耐久試験を行った結果、眼鏡用プラスチックレンズのマーキングを行った後に玉摺加工等を行っても、マーキングが剥がれることなく、かつ、玉摺加工等を行った後にエタノールを用いて簡単にマーキングを取ることができるということが確認できた。また、この結果、枠入れ加工等の作業を容易かつ正確に行うことができ、また、消したマーキングの跡のレンズ表面性能に変化がないため、加工ミスや不良品等の発生を防ぐことができるということが確認できた。

【0018】(比較例1) 実施例1と同様なレンズを用い、水平線・フィッティングポイント・近用部のマーキングを、以下の組成を有する印刷インキを用いて、凸版印刷で行った。

【0019】(E) 不減スタンプインキ・黒((株)ライオン事務器製)100g

(D) フッ素系界面活性剤

パーフルオロアルキルポリオキシエチレンエタノール0.1g

比較例1でマーキングを行ったレンズに、試験評価を行ったところ、レンズ表面にはのったものの、容易に剥がれてしまった。

【0020】(比較例2) 実施例1において、フッ素系界面活性剤を除いたインキを用いる以外は、すべて同様の方法でマーキングを行ったレンズに、試験評価を行ったところ、レンズ表面でインキがはじかれてしまい、辛うじて残ったインキも後の試験によって剥がれてしまった。また、エタノールで拭き取った後も、インキの跡が残っており、眼鏡用レンズとして使用できないものであった。

【0021】実施例1及び2並びに比較例1及び2のマーキングの試験評価結果を表1に示す。

【0022】

【表1】

	(1) マーキング の外観	(2) 輸送試験	(3) 玉摺り試験	(4) 枠入れ後の エタノール拭き	レンズの水に 対する接触角
実施例-1	○	○	○	○	100°
-2	○	○	○	○	100°
比較例-1	○	×	×	×	100°
-2	×	×	×	×	100°

○…良好 ×…不良

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、撈水撈油処理を施した眼鏡用プラスチックレンズの表面に、

(A) 顔料、(B) 変性エポキシ樹脂及び(C) 溶剤を含有するパット印刷用インキに(D) フッ素系界面活性剤を含有させたインキ、を用いてマーキングを行うことを特徴とするから、眼鏡用プラスチックレンズのマーキ

ングを行った後に玉摺加工等を行っても、マーキングが剥がれることなく、かつ、玉摺加工等を行った後にエタノールを用いて簡単にマーキングを取ることができる。その結果、枠入れ加工等の作業を容易かつ正確に行うことができ、また、消したマーキングの跡のレンズ表面性能に変化がないため、加工ミスや不良品等の発生を防ぐことができる。